

[illegible]

Page 10 of 10

□□□□

000
000

Universal Approximation Theorem & Nash Embedding Theorems

critique criticus κριτικός critical judgement

[illegible][illegible]

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

[illegible]

Turing Test AlphaGo dataset

[illegible]

AlphaGo Zero – superhuman
AlphaGo – AlphaZero – MuZero

SAE level 4

ready ALphabet/Waymo SAE level 4 SAE level 4 ALphabet/Waymo

Reward Is Enough reward reward reward Reward

SAE level 4

Nash Embedding Theorems Word-embedding Vector Space

deep learning reinforcement learning

reward

Universal Approximation Theorem selfish gene

[illegible]

2.

3.

4 Axiom of Choice

☐ 1) ☐ 2) ☐ 3) ☐ 4) ☐ 1) ☐ 2)

[illegible]

Leukotomy □□□□□□□□□□□□□□□□ selfish gene □□□□□□□□□□ Technological Singularity □AlphaGo Zero □ superhuman performance □potentially a meta-solution to any problem □Reward Is Enough □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□ liberal arts □□□□□□□□□□□□□□□□

[illegible]

□ □ □ □ □ □ □ □ □ □

☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐ A☐B☐C☐D ☐☐☐☐☐☐

A. □□□□□□□□□□

1.

2.

3. Chaitin's constant

4.

5. □□□□ 1 - 4 □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□

B. □□□□□□□□□□□□□□□□

6. relevance theory

7.

8. Grigori Perelman – Poincaré conjecture

9. Demis Hassabis □ AlphaGo □ □ □ □ □ □ □ □ intuition □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ intuition □ □ □ Demis Hassabis □ □ □ AlphaGo □ □ □ □ □ intuition □ □ □ □ □ □ □ □ AlphaGo □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ a meta-solution to any problem □

10. AlphaGo **Nature** **superhuman performance**

C. □□□□□□□□□□□□□□

11. form

12. motif

13. `truth` is a variable that holds the value `truth`.
`truth` is a variable that holds the value `truth`.

14. The Selfish Gene The Immortal Gene

15. Freeman Dyson Birds and Frogs birds frogs
birds frogs

16. ☐ Austrian School of Economics ☐

17. selfish gene

D. □□□□□□□□□□□□□□□□:

18.

19.

[illegible]

21. 計算機が「思考」しているのか、それとも単にプログラムに従って動作しているのか、という問いは Turing Machine の `deterministic`, `probabilistic`, etc. の違いで変わる。

22. 2019 年の Turing Test の結果は、人間と区別がつかないレベル (level 4) から level 5 のレベルに達した。

23. word-embedding vector space の概念は、encoder-decoder, attention, transformer, BERT などによって大きく進化した。

24. deep-learning の中でも、deep residual networks や generative adversarial networks, etc. が注目を集めた。

25. Universal Approximation Theorem は、関数近似の理論的な基礎を提供している。overfitting や underfitting の問題は、モデルの複雑さとデータの量によって決まる。chaos phenomena は、複雑なシステムにおける予測不可能性を示す。

26. 報酬 (reward) は、強化学習において重要な要素であり、Reward Is Enough という論文で示されている。

27. selfish gene の概念は、進化生物学における重要な理論であり、遺伝子の視点から生物の行動を説明する。

28. 複雑なシステムにおける予測不可能性は、混沌現象 (chaos phenomena) によって説明される。

参考文献

Freeman Dyson の論文「*Search for Extraterrestrial Intelligence*」は、宇宙生命探査の重要な参考文献である。

「*The Selfish Gene*」は、Richard Dawkins の著書であり、進化生物学の重要な著作である。

「*Universal Approximation Theorem*」は、関数近似の理論的な基礎を提供している。

「*Reward Is Enough*」は、強化学習における報酬の重要性を示している。

「*Search for Extraterrestrial Intelligence*」は、宇宙生命探査の重要な参考文献である。

「*The Selfish Gene*」は、Richard Dawkins の著書であり、進化生物学の重要な著作である。

AlphaGo Nature SAE level 5 SAE level 4

The Selfish Gene

Freeman Dyson a great bird frog bird frog frog bird

natural law

Deepmind Reward Is Enough Reward Is Enough

[illegible][illegible]

□□□□

[illegible][illegible][illegible][illegible]